

**PROPOSAL TUGAS KELOMPOK SPLDV & SPLTV  
MENGENAI PRODUKSI & PENJUALAN**



Disusun Oleh :

- |                             |      |
|-----------------------------|------|
| 1. Muhammad Iqbal Maulana   | (25) |
| 2. Muhammad Raihan Miqdad   | (26) |
| 3. Nalendra Wisnu Megananda | (27) |
| 4. Okan Sandi Kurniawan     | (28) |
| 5. Rahma Aulia Putri        | (29) |
| 6. Restu Galih Pratama      | (30) |

**KELOMPOK 5  
X PPLG 2  
PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DAN GIM  
SMK NEGERI 7 SEMARANG**

# LEMBAR PENGESAHAN

Proposal berjudul “Tugas Kelompok SPLDV & SPLTV Mengenai Produksi dan Penjualan” ini telah dibaca dan disahkan. Pada tanggal 1 November 2024 oleh :

Guru Mata Pelajaran  
Matematika,

Nur Istianah, S.Pd

Ketua,

.....

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan proposal tugas kelompok ini yang berjudul *“Penerapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dalam Analisis Produksi dan Penjualan”*. Proposal ini merupakan salah satu tugas pada mata pelajaran Matematika yang bertujuan untuk mendalami pemahaman kami tentang SPLDV dan SPLTV, khususnya dalam penerapannya di bidang ekonomi, terutama terkait proses produksi dan strategi penjualan.

Proposal ini disusun dengan tujuan agar kami tidak hanya memahami teori SPLDV dan SPLTV, tetapi juga dapat menerapkan teori ini dalam kehidupan sehari-hari, khususnya di bidang bisnis dan industri. Dengan memilih tema produksi dan penjualan, kami berharap dapat mengeksplorasi bagaimana SPLDV dan SPLTV dapat digunakan sebagai alat analisis yang membantu pengambilan keputusan dalam mengelola jumlah produksi dan menetapkan strategi penjualan yang optimal. Misalnya, dalam menentukan berapa banyak unit barang yang perlu diproduksi untuk memenuhi target penjualan tertentu atau bagaimana memilih komposisi produk yang paling menguntungkan.

Dalam penyusunan proposal ini, kami menerima dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Kami menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu Guru Matematika yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan saran berharga dalam penyusunan proposal ini. Dukungan dan masukan beliau sangat membantu kami dalam memahami lebih dalam dan menyusun analisis dengan baik. Kami juga berterima kasih kepada seluruh anggota kelompok yang telah bekerja sama dan berkontribusi aktif, sehingga semua tugas dapat terselesaikan dengan lancar dan sesuai jadwal.

Kami menyadari bahwa proposal ini mungkin masih memiliki kekurangan dan jauh dari sempurna. Namun, kami telah berusaha sebaik mungkin untuk menyusun proposal ini dengan baik dan menyeluruh. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan tugas ini. Kami juga berharap bahwa proposal ini tidak hanya bermanfaat bagi kami, tetapi juga dapat memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca tentang pentingnya SPLDV dan SPLTV dalam proses analisis produksi dan penjualan.

Akhir kata, kami berharap proposal ini dapat menjadi bagian kecil dari kontribusi kami dalam menambah pemahaman akan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam dunia ekonomi, produksi, dan penjualan.

Semarang, Oktober 2024  
Kelompok 5

# DAFTAR ISI

<b>I.</b>	<b>LATAR BELAKANG .....</b>	<b>5</b>
<b>II.</b>	<b>RUMUSAN MASALAH.....</b>	<b>5</b>
<b>III.</b>	<b>TUJUAN .....</b>	<b>5</b>
<b>IV.</b>	<b>LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
1.	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Tiga Variabel (SPLTV) .....	6
2.	Teori Modal dan Keuntungan.....	6
3.	Penetapan Harga Jual .....	6
4.	Analisis Pasar dan Strategi Penjualan.....	6
<b>V.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>7</b>
1.	Metode Pengumpulan Data.....	7
2.	Metode Observasi Langsung.....	7
3.	Metode Wawancara.....	7
4.	Analisis Data dengan Sistem Persamaan Linear .....	7
5.	Metode Penghitungan Keuntungan .....	8
<b>VI.</b>	<b>PENYELESAIAN.....</b>	<b>8</b>
	SPLDV:.....	8
	SPLTV: .....	8
<b>VII.</b>	<b>MENGHITUNG KEUNTUNGAN.....</b>	<b>9</b>
a.	SPLDV .....	9
b.	SPLTV.....	10
<b>VIII.</b>	<b>KESIMPULAN.....</b>	<b>11</b>
<b>IX.</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>12</b>

## **I. LATAR BELAKANG**

Dalam usaha perdagangan buah-buahan, pemahaman mengenai perhitungan modal dan keuntungan merupakan aspek penting yang dapat menentukan keberhasilan bisnis. Buah-buahan seperti pisang, apel, dan jeruk memiliki harga pasar yang bervariasi, sehingga kemampuan untuk mengelola biaya modal dan menentukan harga jual yang kompetitif menjadi faktor utama untuk mencapai keuntungan yang optimal.

Permintaan konsumen terhadap buah-buahan yang berkualitas dengan harga terjangkau menuntut penjual untuk cermat dalam mengatur modal awal dan strategi penjualan. Wisnu, Iqbal, dan Okan sebagai pelaku usaha buah-buahan harus mampu menerapkan perhitungan sistematis agar keuntungan maksimal dapat dicapai dengan harga yang sesuai dengan daya beli pasar. Berdasarkan analisis ini, kami menyusun proposal yang menguraikan rencana pengelolaan modal serta strategi penjualan yang efektif agar dapat meningkatkan keuntungan dalam perdagangan buah-buahan ini.

Proposal ini diharapkan dapat memberikan gambaran jelas mengenai langkah-langkah perencanaan modal, penentuan harga jual, serta analisis keuntungan, sehingga dapat menjadi pedoman yang bermanfaat bagi pelaku usaha dalam menghadapi persaingan pasar buah-buahan yang semakin ketat.

## **II. RUMUSAN MASALAH**

1. Bagaimana menentukan modal yang tepat untuk pembelian berbagai jenis buah agar sesuai dengan harga pasar?
2. Bagaimana menentukan harga jual yang dapat memberikan keuntungan optimal bagi setiap jenis buah?
3. Bagaimana cara menghitung keuntungan dari hasil penjualan buah-buahan setelah mempertimbangkan biaya modal?
4. Bagaimana menganalisis perbedaan keuntungan dari setiap pembelian untuk menentukan strategi penjualan yang lebih efektif?

## **III. TUJUAN**

1. Mengetahui cara menghitung modal yang dibutuhkan untuk pembelian berbagai jenis buah sesuai dengan harga pasar.
2. Menentukan harga jual yang dapat memberikan keuntungan optimal bagi setiap jenis buah.
3. Menghitung keuntungan dari penjualan buah-buahan setelah dikurangi biaya modal.
4. Menganalisis hasil penjualan buah-buahan untuk merumuskan strategi penjualan yang lebih efisien dan menguntungkan.

## **IV. LANDASAN TEORI**

### **1. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Tiga Variabel (SPLTV)**

SPLDV dan SPLTV adalah metode matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan dua atau tiga variabel melalui persamaan linear. Dalam konteks perdagangan, sistem ini membantu dalam menghitung harga dan biaya modal secara akurat, memungkinkan pengusaha untuk menentukan harga jual serta mengevaluasi keuntungan. Dengan SPLDV dan SPLTV, setiap variabel, seperti harga pisang, apel, dan jeruk, dapat diisolasi dan dihitung berdasarkan data pembelian dan penjualan.

### **2. Teori Modal dan Keuntungan**

Modal adalah biaya awal yang dikeluarkan untuk mendapatkan produk atau bahan baku yang nantinya akan dijual untuk mendapatkan keuntungan. Keuntungan dihitung dengan mengurangi total modal dari total pendapatan penjualan. Dalam perdagangan buah, teori ini memungkinkan analisis antara biaya pembelian dan hasil penjualan, di mana perbedaan antara keduanya menunjukkan keuntungan atau kerugian yang diperoleh.

### **3. Penetapan Harga Jual**

Harga jual ditetapkan berdasarkan biaya modal dan kondisi pasar. Penetapan harga yang optimal memastikan produk tetap kompetitif namun tetap menghasilkan keuntungan yang cukup. Dalam usaha buah-buahan, harga jual sering kali dipengaruhi oleh faktor kualitas, permintaan konsumen, dan harga pasar saat ini. Teori ini membantu dalam menentukan harga jual yang seimbang agar konsumen tertarik namun tetap memberikan margin keuntungan yang sesuai.

### **4. Analisis Pasar dan Strategi Penjualan**

Dalam usaha perdagangan, pemahaman mengenai perilaku pasar adalah dasar dari strategi penjualan yang efektif. Analisis pasar memungkinkan penjual untuk mengidentifikasi pola pembelian konsumen serta menentukan produk mana yang memiliki permintaan tinggi. Strategi penjualan, seperti variasi harga atau penawaran spesial, bisa dirumuskan untuk menarik lebih banyak konsumen, sehingga meningkatkan penjualan dan potensi keuntungan.

Landasan teori ini menjadi dasar dalam perhitungan modal, harga jual, dan keuntungan dalam proposal ini, serta membantu dalam pengambilan keputusan bisnis yang efektif di bidang perdagangan buah.

## V. METODE PENELITIAN

### 1. Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan untuk penelitian ini mencakup harga modal buah-buahan (pisang, apel, dan jeruk), harga jual di pasaran, serta jumlah pembelian yang dilakukan oleh konsumen. Data ini dikumpulkan melalui survei harga pasar lokal dan pencatatan transaksi pembelian.

### 2. Metode Observasi Langsung

Observasi langsung dilakukan di pasar lokal untuk mengetahui harga beli buah-buahan terkini. Observasi ini juga membantu memahami variasi harga yang mungkin terjadi tergantung pada musim atau permintaan pasar.

### 3. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan para penjual buah untuk mendapatkan informasi mengenai harga modal dan harga jual yang dianggap ideal serta potensi keuntungan dari setiap jenis buah. Metode ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh mencerminkan kondisi pasar secara akurat.

### 4. Analisis Data dengan Sistem Persamaan Linear

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan metode Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) untuk menghitung modal dan keuntungan.

- **SPLDV:** Misalkan ada dua distributor yang melakukan pembelian dengan persamaan sebagai berikut:

- **Persamaan 1:**

$$3x + 2y = 110.000$$

- **Persamaan 2:**

$$4x + y = 100.000$$

Dengan menggunakan persamaan ini, harga per kilogram pisang (x) dan apel (y) dapat dihitung.

- **SPLTV:** Untuk analisis yang lebih kompleks melibatkan tiga distributor serta tiga jenis buah, sistem persamaan yang dibentuk adalah:

- **Persamaan 1:**

$$5x + 3y + 2z = 240.000 \quad (5 \text{ kg pisang, } 3 \text{ kg apel, } 2 \text{ kg jeruk})$$

- **Persamaan 2:**

$$5x + 2y + 3z = 235.000 \quad (5 \text{ kg pisang, } 2 \text{ kg apel, } 3 \text{ kg jeruk})$$

- **Persamaan 3:**

$$4x + 4y + z = 225.000 \quad (4 \text{ kg pisang, } 4 \text{ kg apel, } 1 \text{ kg jeruk})$$

Dengan menyelesaikan sistem ini, diperoleh harga masing-masing buah, yaitu harga pisang (x), apel (y), dan jeruk (z).

## 5. Metode Penghitungan Keuntungan

Setelah harga modal dan harga jual diketahui, perhitungan keuntungan dilakukan dengan membandingkan total modal dengan pendapatan dari hasil penjualan. Metode ini bertujuan untuk mengetahui besaran keuntungan yang diperoleh dari setiap pembelian dan menentukan apakah harga jual sudah sesuai dengan tujuan bisnis.

Metode penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan data dan analisis yang komprehensif mengenai perhitungan modal, penentuan harga jual, dan strategi penjualan buah-buahan, serta memberikan gambaran yang jelas mengenai potensi keuntungan dari usaha perdagangan ini.

## VI. PENYELESAIAN

### SPLDV:

#### Metode Eliminasi:

$$\begin{array}{rcl} 3x + 2y = 110.000 & \times 1 & | \quad 3x + 2y = 110.000 \\ 4x + y = 100.000 & \times 2 & | \quad \underline{8x + 2y = 200.000 -} \\ & & -5x = -90.000 \\ & & 5x = 90.000 \\ & & x = \frac{90.000}{5} \\ & & x = 18.000 \end{array}$$

#### Metode Substitusi:

$$\begin{aligned} 4x + y &= 100.000 \\ 4(18.000) + y &= 100.000 \\ 72.000 + y &= 100.000 \\ y &= 100.000 - 72.000 \\ y &= 28.000 \end{aligned}$$

Jadi harga pisang (x) perkilonya adalah Rp18.000,00, dan harga apel (y) perkilonya adalah Rp28.000,00.

### SPLTV:

$$\begin{aligned} 5x + 3y + 2z &= 240.000 \\ \underline{5x + 2y + 3z} &= \underline{235.000 -} \\ y - z &= 5.000 \\ -z &= 5000 - y \\ z &= y - 5000 \text{ .....Persamaan (4)} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rcl} 5x + 3y + 2z = 240.000 & \times 1 & | \quad 5x + 3y + 2z = 240.000 \\ 4x + 4y + z = 225.000 & \times 2 & | \quad \underline{8x + 8y + 2z = 450.000 -} \\ & & -3x - 5y = -210.000 \\ & & 3x + 5y = 210.000 \text{ .....Persamaan (5)} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 4x + 4y + z &= 225.000 \text{ .....Persamaan (3)} \\ 4x + 4y + y - 5.000 &= 225.000 \\ 4x + 5y &= 225.000 + 5.000 \\ 4x + 5y &= 230.000 \text{ .....Persamaan (6)} \end{aligned}$$



**Metode Eliminasi:**

$$4x + 5y = 230.000 \dots\dots\dots \text{Persamaan (6)}$$

$$\underline{3x + 5y = 210.000 - \dots\dots\dots \text{Persamaan (5)}}$$

$$-x = -20.000$$

$$x = 20.000$$

**Metode Substitusi:**

$$4x + 5y = 230.000 \dots\dots\dots \text{Persamaan (6)}$$

$$4(20.000) + 5y = 230.000$$

$$80.000 + 5y = 230.000$$

$$5y = 230.000 - 80.000$$

$$5y = 150.000$$

$$y = \frac{150.000}{5}$$

$$y = 30.000$$

$$z = y - 5.000 \dots\dots\dots \text{Persamaan (4)}$$

$$z = 30.000 - 5.000$$

$$z = 25.000$$

Jadi harga pisang (x) perkilonya adalah Rp20.000,00, harga apel (y) perkilonya adalah Rp30.000,00, dan harga jeruk (z) perkilonya adalah Rp25.000,00.

**VII. MENGHITUNG KEUNTUNGAN****a. SPLDV:****Modal Pembelian:****a. Distributor 1:**

- Pisang:  $3 \times 18.000 = \text{Rp}54.000$

- Apel:  $2 \times 28.000 = \text{Rp}56.000$

- Total Modal Distributor 1:  $54.000 + 56.000 = \text{Rp}110.000$

**b. Distributor 2:**

- Pisang:  $4 \times 18.000 = \text{Rp}72.000$

- Apel:  $1 \times 28.000 = \text{Rp}28.000$

- Total Modal Distributor 2:  $72.000 + 28.000 = \text{Rp}100.000$

**Keuntungan:****Harga Jual:**

- Pisang: Rp 28.000 per kg

- Apel: Rp 38.000 per kg

**a. Distributor 1:**

- Pisang:  $3 \times 28.000 = \text{Rp}84.000$

- Apel:  $2 \times 38.000 = \text{Rp}76.000$

- Total Penjualan Distributor 1:  $84.000 + 76.000 = \text{Rp}160.000$

**b. Distributor 2:**

- Pisang:  $4 \times 28.000 = Rp112.000$
- Apel:  $1 \times 38.000 = Rp38.000$
- Total Penjualan Distributor 2:  $112.000 + 38.000 = Rp150.000$

**Total Modal & Penjualan :**

$$110.000 + 100.000 = Rp210.000$$

$$160.000 + 150.000 = Rp310.000$$

$$\text{Keuntungan} = \text{Total Penjualan} - \text{Total Modal}$$

$$310.000 - 210.000 = Rp100.000$$

**b. SPLTV**

**Modal Pembelian:**

**a. Distributor 1:**

- Pisang:  $5 \times 20.000 = Rp100.000$
- Apel:  $3 \times 30.000 = Rp90.000$
- Jeruk:  $2 \times 25.000 = Rp50.000$
- Total Modal Distributor 1:  $100.000 + 90.000 + 50.000 = Rp240.000$

**b. Distributor 2:**

- Pisang:  $5 \times 20.000 = Rp100.000$
- Apel:  $2 \times 30.000 = Rp60.000$
- Jeruk:  $3 \times 25.000 = Rp75.000$
- Total Modal Distributor 2:  $100.000 + 60.000 + 75.000 = Rp235.000$

**c. Distributor 3:**

- Pisang:  $4 \times 20.000 = Rp80.000$
- Apel:  $4 \times 30.000 = Rp120.000$
- Jeruk:  $1 \times 25.000 = Rp25.000$
- Total Modal Distributor 3:  $80.000 + 120.000 + 25.000 = Rp225.000$

**Keuntungan:**

**Harga Jual:**

- Pisang: Rp 30.000 per kg
- Apel: Rp 40.000 per kg
- Jeruk: Rp 35.000 per kg

**a. Distributor 1:**

- Pisang:  $5 \times 30.000 = Rp150.000$
- Apel:  $3 \times 40.000 = Rp120.000$
- Jeruk:  $2 \times 35.000 = Rp70.000$
- Total Penjualan Distributor 1:  $150.000 + 120.000 + 70.000 = Rp340.000$

**b. Distributor 2:**

- Pisang:  $5 \times 30.000 = Rp150.000$
- Apel:  $2 \times 40.000 = Rp80.000$
- Jeruk:  $3 \times 35.000 = Rp105.000$
- Total Penjualan Distributor 2:  $150.000 + 80.000 + 105.000 = Rp335.000$

**c. Distributor 3:**

- Pisang:  $4 \times 30.000 = Rp120.000$
- Apel:  $4 \times 40.000 = Rp160.000$
- Jeruk:  $1 \times 35.000 = Rp35.000$
- Total Penjualan Distributor 2:  $80.000 + 120.000 + 25.000 = Rp315.000$

**Total Modal & Penjualan :**

$$240.000 + 235.000 + 225.000 = Rp700.000$$

$$340.000 + 335.000 + 315.000 = Rp990.000$$

$$\text{Keuntungan} = \text{Total Penjualan} - \text{Total Modal}$$

$$990.000 - 700.000 = Rp290.000$$

**Kesimpulan:**

**SPLDV:**

- **Total Penjualan:** Rp 310.000

- **Total Modal:** Rp 210.000

- **Keuntungan:** Rp 100.000

**SPLTV:**

- **Total Penjualan:** Rp 990.000

- **Total Modal:** Rp 700.000

- **Keuntungan:** Rp 290.000

## **VIII. KESIMPULAN**

Kesimpulan dari *Proposal Tugas Kelompok SPLDV & SPLTV mengenai Produksi & Penjualan* ini adalah bahwa penerapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dapat membantu dalam menentukan solusi optimal pada berbagai aspek produksi dan penjualan. Dengan metode ini, kita dapat menghitung jumlah produk yang harus dibuat dan dijual untuk mencapai target keuntungan atau memenuhi kebutuhan konsumen tertentu. Proposal ini bertujuan agar anggota kelompok memahami penggunaan SPLDV dan SPLTV dalam skenario nyata serta meningkatkan kemampuan analisis matematis dalam konteks bisnis sederhana.

## **IX. PENUTUP**

Demikian proposal ini kami susun sebagai bentuk perencanaan dan pengkajian awal terhadap proyek yang akan dilaksanakan. Kami berharap proposal ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai tujuan, metode, serta manfaat dari proyek ini. Dukungan dan masukan dari berbagai pihak sangat kami harapkan untuk kesuksesan pelaksanaan kegiatan ini.

Semoga tujuan yang ingin dicapai dapat terealisasi dengan baik dan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait. Atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.